

عنوان مقاله:

بررسی کارایی خاکستر پوسته Citrullus colocynthis در حذف فنل از محلول های آبی

محل انتشار:

مجله تحقیقات سلامت در جامعه, دوره 3, شماره 4 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

آسیه متعلمی - Department of Environmental Health Engineering, School of Health, Torbat-e Jam University of Medical Sciences, Torbat-e Jam, Iran

مجتبی افشارنیا - Department of Environmental Health Engineering, School of Health, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

سمیرا سالاری - Department of Environmental Health Engineering, School of Health, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

مهدی قاسمی - Department of Environmental Health Engineering, School of Health, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

خلاصه مقاله:

مقدمه و هدف: فنل از ترکیبات رایج در پساب صنایع بوده و به دلیل ویژگی های خاص خود همچون سمیت بالا و سرطان زایی، سلامت انسان و محیط زیست را تحت تاثیر قرار می دهد. یکی از تکنولوژی های موثر برای حذف آن استفاده از جاذب ها می باشد. در این مطالعه کارایی خاکستر پوسته Citrullus colocynthis به عنوان یک جاذب طبیعی در حذف فنل از محلول های آبی بررسی گردید. روش کار: مطالعه حاضر در مقیاس آزمایشگاهی انجام شد و در آن اثر پارامترهای مختلف مانند غلظت اولیه فنل (۵۰، ۸۰، ۱۰۰، ۲۰۰ و ۵۰۰ بخس در میلیون)، زمان تماس (۲، ۵، ۱۰ و ۲۰ دقیقه)، دوز جاذب (۵، ۱۰، ۲۰، ۳۰، ۴۰، ۵۰، ۶۰، ۷۰، ۸۰، ۹۰، ۱۰۰ گرم بر لیتر) و (۲-۱۲) pH مورد بررسی قرار گرفت. همچنین، رفتار فرایند جذب با مدل های ایزوترم لانگمویر و فروندلیچ در دمای کنترل شده مدلسازی گردید. به منظور تحلیل نتایج نیز از نرم افزار Excel استفاده شد. یافته ها: نتایج نشان داد که بالاترین میزان حذف فنل در (۷۹/۸ درصد) $pH = 2$ ، غلظت اولیه فنل (۲۰ بخس در میلیون)، دوز جاذب (۵ گرم بر لیتر) و زمان تماس ۱۰ دقیقه به دست آمد. علاوه براین، ضرایب همبستگی ایزوترم های فروندلیچ و لانگمویر حاکی از آن بود که جذب فنل توسط خاکستر پوسته Citrullus colocynthis با مدل فروندلیچ مطابقت بیشتری دارد. نتیجه گیری: براساس نتایج مطالعه حاضر می توان از خاکستر بذر Citrullus colocynthis به عنوان یک جاذب ارزان و در دسترس برای حذف فنل از محلول های آبی استفاده نمود.

کلمات کلیدی:

Adsorption, Citrullus colocynthis, Phenol, Temperature, Water pollutants
فنل, Citrullus colocynthis

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1863868>

